

# DELPHION

99999-9995

Select

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Log Out Work Files Saved Searches

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Der

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [File History](#) | [Other choices](#)

Tools: Add to Work File: Create new Work File

View: INPADOC | Jump to: Top

Go to: Derwent

✉ Ema

🔍 Title: **JP10263348A2: FILTER ELEMENT AND ITS PRODUCTION**

🔍 Derwent Title: Filter element for air purifier - has filter medium surrounded by support frame which is provided with injection moulding packing at periphery  
[Derwent Record]

🔍 Country: JP Japan

🔍 Kind: A (See also: JP03662092B2 )

🔍 Inventor: MURATA TAKAMASA;  
HONMA KENSUKE;

🔍 Assignee: TOYO ROKI SEIZO KK  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

🔍 Published / Filed: 1998-10-06 / 1997-03-21

🔍 Application Number: JP1997000067769

🔍 IPC Code: Advanced: [B01D 46/52](#); [B29C 45/14](#); [F02M 35/024](#);  
Core: more...  
IPC-7: [B01D 46/52](#); [F02M 35/024](#);

🔍 ECLA Code: [B29C45/14F](#);

🔍 Priority Number: 1997-03-21 JP1997000067769

🔍 Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a filter element integrally formed with a packing excellent in production efficiency and superior in sealing property and a production method therefor.


SOLUTION: The filter element 1 is constituted with a filter medium 2 and a hold frame 2 for holding the filter medium 2. In this case, the packing 4 is formed as one body by an injection molding to the circumference of the holding frame 3. Since a resin portion except the filter medium 2 is integrally formed by injection molding, man-hour and number of parts are reduced and the filter element can be produced easily and inexpensively.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO






















🔍 INPADOC None Get Now: [Family Legal Status Report](#)

Legal Status: Show 2 known family members

🔍 Forward References: Go to Result Set: Forward references (2)

PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
	US6582213	2003-06-24	Michaells; Udo	Firma Carl Freudenberg	Tool for producing a fil cartridge
	US6416570	2002-07-09	Goto;	Toyo Boseki	Integrally molded type



                     Sadahito Kabushiki Kaisha and manufacture of the

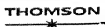
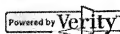
• DTWF015I: The execution of the system command failed at line 3140 with return code 512.

Other Abstract  
Info:

[DERABS C1998-587878](#) [DERABS C1998-587878](#)



[Nominate this for the Gallery...](#)



Copyright © 1997-2007 The Thor

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-263348

(43)公開日 平成10年(1998)10月6日

(51)IntCl. <sup>*</sup> B 0 1 D 46/52 F 0 2 M 35/024	識別記号  5 1 1	F I B 0 1 D 46/52 F 0 2 M 35/024	A 5 1 1 E
(21)出願番号	特願平9-67769	(22)出願日	平成9年(1997)3月21日
(71)出願人	000223034 東洋▲ろ▼機製造株式会社 静岡県浜北市中瀬7800番地	(72)発明者	村田 卓優 静岡県浜北市中瀬7800番地 東洋▲ろ▼機 製造株式会社内
(72)発明者	本間 健介 静岡県浜北市中瀬7800番地 東洋▲ろ▼機 製造株式会社内	(74)代理人	弁理士 石川 泰男

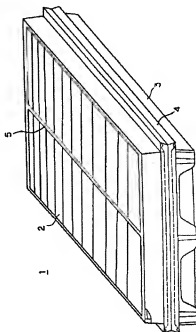
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全4頁)

## (54)【発明の名称】 フィルターエレメント及びその製造方法

## (57)【要約】

【課題】 製造効率がよく、シール性に優れたパッキンを一体に形成したフィルターエレメント及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 ろ材2とろ材2を保持する保持枠3とを備えたフィルターエレメント1であって、保持枠3の周囲に、パッキン4を射出成形により一体に設けることにより、上述した目的を達成する。この発明によれば、ろ材以外の樹脂部分を射出成形により一体に形成するため、工数および部品点数が削減し、フィルターエレメントを容易且つ低コストに製造することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ろ材と前記ろ材を保持する保持枠とを備えたフィルターエレメントであって、前記保持枠の周囲には、パッキングが射出成形によって一体に設けられていることを特徴とするフィルターエレメント。

【請求項2】 前記保持枠と前記パッキングとが、同一の材料で一体に形成されていることを特徴とする請求項1記載のフィルターエレメント。

【請求項3】 前記材料が、熱可塑性エラストマーである請求項2記載のフィルターエレメント。

【請求項4】 ろ材と、前記ろ材を保持する保持枠と、前記保持枠の周囲に設けられたパッキングとを備えたフィルターエレメントの製造方法であって、前記ろ材を保持する前記保持枠を射出成形によって形成し、前記保持枠の形成と同時に、またはその後、前記保持枠の周囲にパッキングを射出成形によって形成することを特徴とするフィルターエレメントの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内燃機関に適用される燃焼空気清浄装置に用いるフィルターエレメント及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】内燃機関に適用される燃焼空気清浄装置のフィルターエレメントとして、ろ材とそのろ材を保持する保持枠とを備えたフィルターエレメントが知られている。このフィルターエレメントには、ダスティエアサイドとクリーンエアサイドとをシールするためのパッキングが、その保持枠の周囲に装着されている。このフィルターエレメントは、通常、射出成形によってろ材の保持枠が形成され、予め製造されたパッキングを、その保持枠にはめ合わせて構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述のフィルターエレメントの製造においては、パッキングを別工程で製造した後、保持枠に装着しているため、工数が多く、製造効率が悪化するという問題があった。更に、フィルターエレメントとパッキングとが別部品として取り扱われるため、コスト高になるという問題があった。

【0004】本発明は、製造が容易で、部品点数が少ないフィルターエレメント及び製造効率の良いフィルターエレメントの製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】以下、本発明の実施形態を示す図面に対応付けて本発明を説明する。但し、本発明は図示の形態に限定されない。

【0006】請求項1記載の発明は、ろ材2とろ材2を保持する保持枠3とを備えたフィルターエレメント1であって、保持枠3の周囲にパッキング4を射出成形して一体に設けることにより、上述した目的を達成する。この

発明によれば、パッキング4が、射出成形によって保持枠3の周囲に一体に設けられるため、パッキング4のはめ合わせ作業および部品点数を削減することができ、フィルターエレメント1を容易に製造することができる。

【0007】請求項2の発明は、請求項1記載のフィルターエレメント1において、保持枠3とパッキング4とを、同一の材料で一体に形成することにより、上述した目的を達成する。この発明によれば、保持枠3とパッキング4とを、同一の材料で射出成形できるため、フィルターエレメント1を容易に製造することができる。

【0008】請求項3の発明は、請求項2記載のフィルターエレメント1において、前記材料を、熱可塑性エラストマーとすることにより、上述した目的を達成する。この発明によれば、保持枠3とパッキング4とが、熱可塑性エラストマーで一体に形成されることにより、シール性に優れたパッキング4を備えるフィルターエレメント1を容易に製造することができる。

【0009】請求項4の発明は、ろ材2と、ろ材2を保持する保持枠3と、保持枠3の周囲に設けられたパッキング4とを備えたフィルターエレメント1の製造方法であって、ろ材2を保持する保持枠3を射出成形によって形成し、保持枠3の形成と同時に、またはその後、保持枠3の周囲にパッキング4を射出成形によって形成することにより、上述した目的を達成する。この発明によれば、保持枠3とパッキング4とを同時に射出成形すること、または保持枠3を形成した後パッキング4を射出成形することによって、工数および部品点数を削減し、効率よくフィルターエレメントを製造できる。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施形態を図面を参照しながら説明する。

【0011】図1は本発明のフィルターエレメント1の斜視図、図2はそのフィルターエレメント1の断面図、図3はそのフィルターエレメントの上面図である。

【0012】図1に示すように、フィルターエレメント1は、ろ材2と、ろ材2を保持する保持枠3と、保持枠3の周囲に設けられたパッキング4とを備えている。

【0013】ろ材2は、通常使用されるろ紙、織布または不織布等が使用され、保持枠2によって保持される。

【0014】保持枠3は、ろ材2が燃焼空気清浄器（図示しない）内で一定形状を保てるように、射出成形によって形成される。保持枠3は、ろ材2が配置された成形金型内に、後述する熱可塑性エラストマーを射出することにより、ろ材2と一体に形成される。保持枠3の形状は、ろ材2の形状及び材質によって、例えば平板状、多面体状、円筒状またはドーナツ状等形成される。例えば図1～図3に示すような平板状のろ材2の場合には、ろ材2の周りに保持枠3が射出成形される。また、保持枠3の補強のためにリブが射出成形によって設けられている場合もある。

【0015】パッキン4は、ダスティエアサイドとクリーンエアサイドとをシールするために、保持棒3の周囲に設けられている。パッキン4には、加硫ゴムと同様な弾性を有する熱可塑性エラストマーを使用することが好ましい。熱可塑性エラストマーとしては、スチレン系熱可塑性エラストマー、オレフィン系熱可塑性エラストマー、ウレタン系熱可塑性エラストマー、ポリエステル系熱可塑性エラストマー、ポリアミド系熱可塑性エラストマー、1, 2-ポリブタジエン系熱可塑性エラストマー、塩ビ系熱可塑性エラストマーまたはフッ素系熱可塑性エラストマーを用いることができる。これらの熱可塑性エラストマーは、射出成形機を用いることができ、ゴムと違って加熱する必要がないため、パッキン4を射出成形によって形成する際の材料として、好適である。

【0016】パッキン4は、射出成形によって保持棒3と一体に形成される。この時、あらかじめ保持棒3を射出成形した後にパッキン4を射出成形してもよいし、保持棒3とパッキン4とを同時に射出成形してもよい。保持棒3を射出成形した後にパッキン4を射出成形する場合は、保持棒3とパッキン4とを違う材料によって一体に形成することができる。例えば、保持棒3に強度が要求される場合は、強度を有する樹脂で保持棒3を形成し、弾性を有する熱可塑性エラストマーでパッキン4を形成することができる。また、保持棒3とパッキン4とを同時に射出成形する場合は、それらは同一材料、例えば熱可塑性エラストマーによって一体に形成することができる。このため、射出成形金型は、保持棒3とパッキン4とを同時に成形する場合には1つでよい。なお、保持棒3に設けられるパッキン4の形成位置は、フィルターエレメント1の形状等によって種々の態様とれるため、図示したような形態、即ち保持棒3の外周の中央部に設けられる形態に限定されない。例えば、保持棒3の底部または上部であっても、保持棒3の周囲であってダスティエアサイドとクリーンエアサイドとをシールできる位置に設けてあればよい。

【0017】また、熱可塑性エラストマーは、射出成形性がよいため、保持棒3の補強のために設けられる細長いリブ5も、充填性よく、容易に形成することができる。

【0018】図4は本発明のフィルターエレメント1のパッキン4の拡大断面図である。パッキン4の先端部には、シール性を高めるためのシールリップ6が設けられている。シールリップ6は、射出成形性のよい熱可塑性エラストマーを使用することによって、容易に形成することができる。

【0019】

【実施例】図1に示した形状のフィルターエレメント1において、縦170mm、横130mm、高さ40mmの波状に形成したろ紙をろ材2とし、そのろ材2を保持するための保持棒4と、保持棒4の周囲のほぼ中央に突

出したパッキン4とを射出成形によって一体に形成した。保持棒3は、図1のように、ろ材2の側面に全周に渡って形成した。フィルターエレメント1のろ過面となる上面と下面とは、それぞれの中央にリブ5を1本通して保持棒3を補強した。保持棒3（リブ5も含む）とパッキン4とは、同一材料によって、一度の射出成形によって同時に形成した。パッキン4には、シールリップ6を設け、シール性を向上させた。材料は、三菱化学MKV（株）製の熱可塑性エラストマーS1422改（オレフィン系）を用いた。射出成形条件としては、射出速度を従来より10～20%増加させて成形することが好ましい。

【0020】得られた縦200mm、横150mm、高さ40mmのフィルターエレメント1は、熱可塑性エラストマーがリブ5およびシールリップ6等の細部にまで良好に充填しており、シール性にも優れていた。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1～3のフィルターエレメントによれば、ダスティエアサイドとクリーンエアサイドとをシールするためのパッキンを、射出成形によって保持棒の周囲に一体に設けることにより、パッキンのはめ合わせ作業および部品点数を削減することができる。また、フィルターエレメントに製造することができる。特に、請求項2のフィルターエレメントによれば、保持棒とパッキンとを同一材料とすることによって、製造効率をより向上でき、請求項3のフィルターエレメントによれば、熱可塑性エラストマーを材料とすることによって、シール性に優れたパッキンを備えるフィルターエレメントを容易に製造することができる。

【0022】また、請求項4のフィルターエレメントの製造方法によれば、射出成形により、保持棒とパッキンとを同時に形成すること、または、保持棒形成後にパッキンを形成することによって、工数および部品点数を削減し、フィルターエレメントの製造効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のフィルターエレメントの斜視図である。

【図2】本発明のフィルターエレメントの断面図である。

【図3】本発明のフィルターエレメントの上面図である。

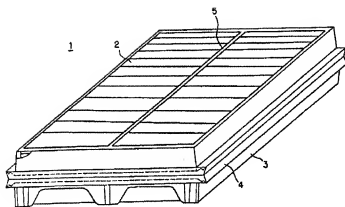
【図4】本発明のフィルターエレメントのパッキンの拡大断面図である。

【符号の説明】

- 1 フィルターエレメント
- 2 ろ材
- 3 保持棒
- 4 パッキン
- 5 リブ

## 6 シールリップ

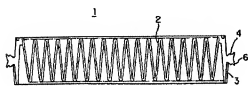
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

